云 南 植 物 研 究 7(1): 125—127, 1985
Acta Botanica Yunnanica

毛叶秋海棠叶片组织培养快速繁殖

郑 若 仙

(中国科学院昆明植物研究所)

RAPID PROPAGATION OF BEGONIA REX BY USING THE TISSUE CULTURE OF LEAF BLADE

Zheng Ruoxian

(*Kunming Institute of Botany, Academia Sinica*)

关键词 毛叶秋海棠; 组织培养; 快速繁殖
Key Words *Begonia rex*; Tissue culture; Rapid propagation

毛叶秋海棠(*Begonia rex* Puts.)通常是用叶片进行繁殖。但繁殖系数不高, 在短期内要得到大量繁殖植株是有困难的。采用离体叶片进行组织培养, 能够做到快速无性繁殖。

材料与方法 实验材料为昆明植物园温室内盆栽的毛叶秋海棠。取植株上一年生左右的叶片, 剪下后用自来水冲洗干净, 用75%酒精进行表面灭菌。再在无菌条件下, 用0.1%升汞液浸10分钟, 无菌水冲洗5—6次, 然后将叶片切成边长0.5—1厘米的方形小块, 放在培养瓶中进行培养。基本培养基为改良 MS[1), 附加 BA (6-苄基嘌呤)、IAA (吲哚乙酸) 。培养基的 pH 在灭菌前用 1 *N* NaOH 调至 6 。 把培养基分装在三角瓶中, 在15磅/平方吋压力下灭菌20分钟。培养室温度为24—26°C。每天照光10—12小时, 光照强度为1000米烛光。

结果与讨论 1.幼苗的发生 培养前的叶片, 上、下表皮均有密集红色细绒毛, 主脉及两侧的网状叶脉较为明显。叶片切块接种在附加适量的BA、适量的 IAA 的改良 MS 培养基上。培养15天后, 即可观察到叶片上表皮红色绒毛变软变细, 叶片红色减退, 下表皮绒毛萎缩, 叶脉变得不明显, 叶片绿色变淡。培养约25天时, 观察到叶片均匀地愈伤组织化, 表皮上的绒毛基本消失。这时在解剖镜下可观察到在表皮上有很多小的突起

本文于1984年5月7日收到。

1) Cheng, T.Y. 1975: Adventitious bud formation in culture of Douglasfir (*Pseudotsuga menziesii* Mirb Franco) . *Plant Science Letters*. 5 97—102

（上表皮上数量较多，下表皮上数量较少），小突起大小不等，少数的已经发育成小芽、小叶片，此时在原培养的一平方厘米的叶片上，约有小突起100个；并且在新形成的一个小叶片上，又有10余个突起。培养35天，用肉眼即可以看见叶片表面上分化出来的密集的不定芽（叶背面不定芽较少）（图1）。

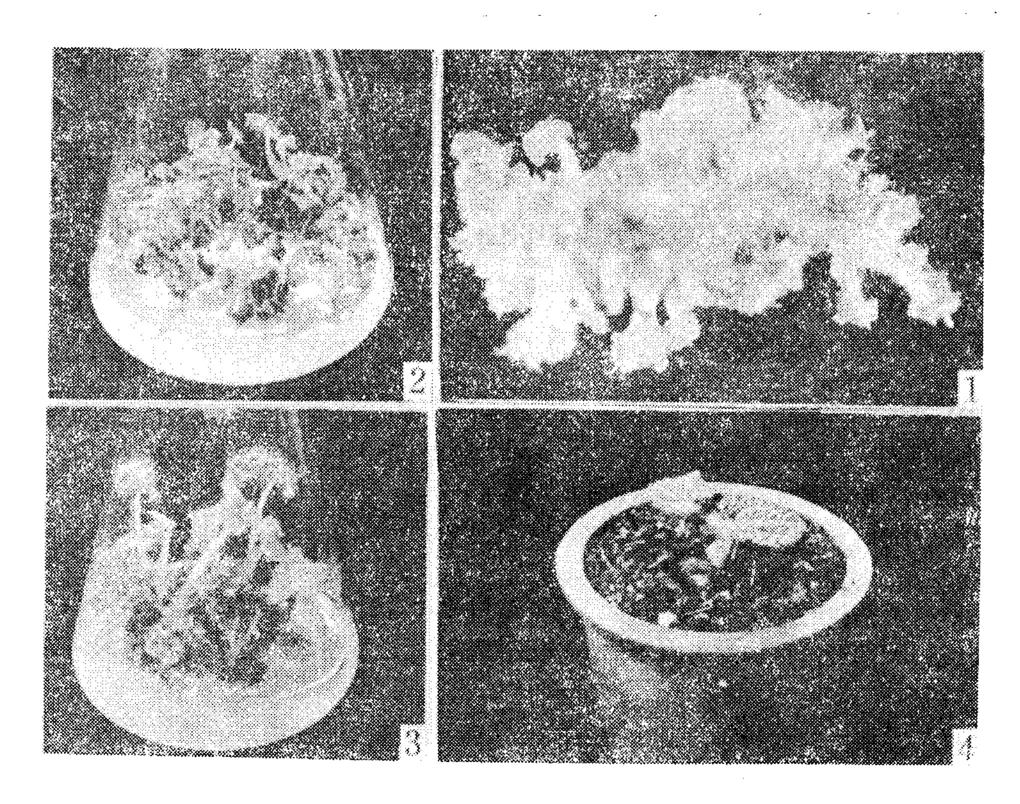


图1　培养35天时的叶片，肉眼可看到上表皮分化的不定芽（×6.3）。　图2　培养50天，不定芽生长的同时，基部叶片不断分化出小芽（×1/2）。图3　转入MS+NAA培养基后，小苗茁壮成长（×1/2）。图4　移栽入土壤30天，已长出新叶。

Fig. 1　When the leaf blade was cultured for 35 days, the dense adventitious buds differentiated from the epicuticle can be seen with the naked eye (×6.3).

Fig. 2　When the leaf blade cultured for 50 days, at the same time that adventitious buds are growing, samll propagula are continuously differentiating from basal leaf blade of the adventitious buds(×1/2).

Fig. 3　The plantlets are thriving after the adventitious buds transfered to MS+NAA medium (×1/2).

Fig. 4　The new leaves grow out when the plantlets had been transplanted into the soil for 30 days.

叶片接种在仅加入适量的BA的MS、N6及改良MS培养基上，表皮细胞也可分化出较密集的丛芽团，但均不及培养在适量的BA+适量的IAA的改良MS培养基上的丛芽数量多和小苗健壮。如果在加入KT的MS培养基上培养，则不发生丛芽，而出现丝状根。在只加入NAA的White、MS、N6培养基上，表皮细胞也只分化根而不分化芽。

2.植株的成长　从表皮细胞分化出来的不定芽，在原培养基上虽能生长，而且相继

也能长出许多不定根，但小苗生长较为缓慢，而且在小苗叶片上又不停的分化出很多不定芽。同一个三角瓶内出现了大小不等几代芽同堂的现象。因此当不定芽发生后约20天（图2），应将稍微大一点的芽（约0.5厘米高）转入MS+NAA的培养基上，使小苗苗壮成长并重新长出壮根（图3）。再培养30天左右，幼苗即可出瓶移栽。小苗移栽入土壤后，在气温20°C以上、湿度80%的环境下，约20天后即可长出新叶（图4）。移栽成活率的高低，与苗的大小、壮弱有关。若移栽的小苗，小叶片有一平方厘米大，则成活率在90%左右。

3.毛叶秋海棠叶片组织培养的增殖率　以培养一平方厘米的叶片计算，培养35天左右分化出不定芽，由于不断的增殖与分化，约60天即可转接出60株左右的小苗，这些小苗及叶片可继续增殖。以后每45天可转接一次，每年转六次，以此类推，理论上每年繁殖数可达60^5株。